

# Postmenopozal ve Senil Osteoporozlu Kadınlarda Yaşam Kalitesinin ve Belirleyicilerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Quality of Life and its Determinants in Postmenopausal and Senile Osteoporotic Women

Sibel BAŞARAN, Rengin GÜZEL, İlke COŞKUN BENLİDAYI, Füsün GÜLER UYSAL  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

### Özet

**Amaç:** Osteoporoz kemik kütlelerinde azalma ve kemik kalitesinde bozulma sonucu kırıklara neden olabilen ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir hastalıktır. Bu çalışma osteoporozun yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini ve yaşam kalitesinin belirleyicilerini değerlendirmek amacıyla planlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 276 postmenopozal ve senil osteoporozlu (60,6±8,9 yaş) kadın alındı. Demografik verileri, risk faktörleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve eşlik eden hastalıkları sorgulandı. Ağrı yakınması vizüel analog skala kullanılarak değerlendirildi. Kemik yapım-yıkım belirteçleri, lateral torakal ve lomber grafileri ve DXA yöntemiyle kemik mineral yoğunluklarına bakıldı. Yaşam kalitesi Avrupa Osteoporoz Kurumu Yaşam Kalitesi Anketi (QUALEFFO) ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Postmenopozal ve senil osteoporozlu hastaların total QUALEFFO skorları sırasıyla 41,4±14,3 ve 49,3±15,1 idi. Her iki grupta da en fazla bozulma sosyal fonksiyon ve genel sağlık değerlendirme alt skalalarında idi. Hastaların yaş, vücut kitle indeksi, eğitim düzeyi, menopoz süreleri, ağrı şiddeti, majör risk faktörleri, eşlik eden hastalık durumu, fiziksel aktivite düzeyi ve radyografi ile değerlendirilen vertebra deformiteleri total QUALEFFO skoru ile ilişkiliydi. Lomber T skorları -2,5'in altında olan grupta (n=241) lomber kemik mineral yoğunluğu değerleri fiziksel fonksiyon ve total skor ile koreleydi. Hastaların vitamin D düzeyleri fiziksel fonksiyon alt skala skorları ile ilişkili bulundu.

**Sonuç:** Hasta grubumuzun yaşam kalitesi skorları senil osteoporotik hastalarda daha belirgin olmak üzere düşüktü ve yaşam kalitesi birçok değişkenden etkilenmekteydi. Bu sonuçlar osteoporotik hastaların çok yönlü değerlendirilmesi ve yaşam kalitesinin düzeltilmesine yönelik farklı yaklaşımların gerekliliğini göstermektedir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006;52(1):31-36*

**Anahtar Kelimeler:** Osteoporoz, yaşam kalitesi, QUALEFFO, kemik yapım-yıkım belirteçleri, spinal deformite indeksi

### Summary

**Objective:** Osteoporosis is characterized by decreased bone mass and deterioration of bone architecture which can result in fractures and also have a negative effect on quality of life (QOL). The aim of this study was to investigate the effects of osteoporosis on QOL and to evaluate its determinants.

**Materials and Methods:** 276 postmenopausal and senile osteoporotic women (60.6±8.9 years of age) were enrolled in the study. Demographic data, risk factors, physical activity level and concomitant diseases were recorded. Back pain was evaluated by using visual analogue scale. Bone turnover markers, lateral thoracolumbar X-rays and bone mineral density measurements by DXA method were also evaluated. The QOL was assessed by means of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO).

**Results:** Total QUALEFFO score of postmenopausal and senile osteoporotic patients were 41.4±14.3 and 49.3±15.1 respectively. The most prominent deterioration was in the social function and general health perception domains in both groups. The age, body mass index, educational status, postmenopausal years, pain severity, major risk factors, concomitant diseases, physical activity level and vertebral deformities evaluated by radiography were correlated with total QUALEFFO score. In the group which lumbar T score was below -2.5 (n=241), the lumbar bone mineral density values were correlated with physical function domain and total score. Vitamin D levels of the patients were found to be correlated with physical function domain scores.

**Conclusion:** The QOL scores of our patients, especially those of the senile osteoporotic patients, were low and QOL was influenced by numerous variables. These results point out that osteoporotic patients must be evaluated multidimensionally and different approaches are needed to improve their QOL. *Turk J Phys Med Rehab 2006;52(1):31-36*

**Key Words:** Osteoporosis, quality of life, QUALEFFO, bone turnover markers, spinal deformity index

## Giriş

Osteoporoz en sık görülen metabolik kemik hastalığıdır (1). Osteoporozun kısa ve uzun dönem sonuçları; mortalite, ağrı, fiziksel yetersizlik, tedavi maliyetinde artış, yaşam kalitesinde bozulma ve yeni kırık riskinde artıştır (2). Osteoporotik kırıklar ağrı, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon ve iyilik halinde azalma ile ilişkili olduğundan ve tüm bunlar da yaşam kalitesini belirlediğinden osteoporozda yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir(3). Populasyon çalışmaları tanı konmamış vertebra kırıklarının da fiziksel ve fonksiyonel durumda kötüleşme, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme yeteneğinde azalma ve hastanın iyilik halinde genel bir bozulma ile ilişkili olduğunu göstermektedir (4).

Osteoporozda görülen kalça kırıkları akut ağrı, fonksiyon kaybı ve hastaneye yatışa neden olmaktadır. Vertebra kırıkları ise bazen akut ağrı ve fonksiyon kaybına neden olsalar da genellikle ciddi semptom olmaksızın geçmektedir. Vertebra kırıkları sıklıkla tekrarlamakta ve kırık sayısındaki artışa paralel olarak özür-lülük de artmaktadır (3). Vertebral kırıklar osteoporozda oldukça sık görülmektedir. 75 yaş üzerindeki kadınların %30'dan fazlasının, 85 yaş üzeri kadınların ise %50'sinin nontravmatik vertebral kırık geçirdiği gözlenmiştir (4).

Osteoporozda yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan çeşitli jenerik ve hastalığa spesifik anketler mevcuttur. Hastalığa spesifik anketler; Avrupa Osteoporoz Kurumu Yaşam Kalitesi Anketi (Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis, QUALEFFO), Osteoporoz Fonksiyonel Özürlülük Anketi (Osteoporosis Functional Disability Questionnaire, OFDQ), Osteoporoz Yaşam Kalitesi Anketi (Quality of Life Questionnaire for Osteoporosis, OPTOQLQ), Osteoporoz Değerlendirme Anketi (Osteoporosis Assessment Questionnaire, OPAQ)'dur (2). Bu anketler içerisinde QUALEFFO'nun Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (5).

Bu çalışmanın birincil amacı; postmenopozal ve senil osteoporotik kadınlarda osteoporozun yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek, ikincil amacı ise yaşam kalitesi üzerine etkili faktörleri, yani yaşam kalitesinin belirleyicilerini değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya Çukurova Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Osteoporoz Kliniğine başvuran, postmenopozal veya senil osteoporoz tanısı konan kadın hastalar alındı. Hastaların demografik verileri, vücut kitle indeksleri (VKİ), eşlik

eden hastalıkları, osteoporoz için majör ve minör risk faktörleri, fiziksel aktivite düzeyleri, diyetle kalsiyum alımı, kafeinli gıda tüketimi, alkol ve sigara kullanımı, vizüel analog skala (VAS) ve Likert skalası kullanılarak bel ve sırt ağrısı yakınmaları sorgulandı. Osteoporoz için majör ve minör risk faktörleri 2002 Kanada rehberine göre sorgulandı ve sayı olarak kaydedildi (6).

Tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı, serum glukoz, kalsiyum, inorganik fosfor, albumin, BUN, kreatinin, alkalen fosfat, alanin ve aspartat aminotransferaz değerlerinin yanısıra 25 (OH) vitamin D (referans aralığı 14-75 ng/ml), paratiroid hormon (PTH) (referans aralığı 15-65 pg/ml) düzeylerine ve kemik yapım-yıkım belirteçlerine de bakıldı. Yapım belirteçleri olarak total alkalen fosfat (ALP) (referans aralığı 5-240 U/L) ve osteokalsin (OC) (referans aralığı 0-41,3 ng/ml), yıkım belirteçleri olarak ise serum tip I kollajen C-terminal çapraz bağlı telopeptidi (S-CTX) (referans aralığı 0,01-0,584 ng/ml), idrarda deoksipridinolin (referans aralığı 4-21 pmol/μmolcr) ve spot idrar kalsiyum/kreatinin oranına (referans aralığı 0,03-0,28) bakıldı. İdrar deoksipridinolini ve kalsiyum kreatinin oranı için günün ikinci idrarından spot ölçüm yapıldı (7). Hastaların lateral torakal ve lomber grafilerinde vertebralar semikantitatif yöntemle göre değerlendirildi (8). Bu yöntemle göre eğer vertebranın ön, orta veya arka yüksekliğinde herhangi bir azalma yoksa normal (evre 0), %20-25'lik bir azalma varsa hafif kırık (evre 1), %25-40'lık bir yükseklik kaybı varsa orta derecede kırık (evre 2) ve %40'ın üzerinde bir kayıp varsa şiddetli kırık (evre 3) olarak evrelendi. Eğer vertebrada bir deformasyon var, ancak net olarak evre 1 kırık şeklinde değerlendirilemiyorsa sınırdaki (evre 0,5) olarak kaydedildi. T4-L4 arasındaki tüm vertebralar tek tek skorlandı ve toplamı spinal deformite indeksi (SDI) olarak kaydedildi (8,9). Hastaların kemik mineral yoğunlukları (KMY) Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA) yöntemi kullanılarak (Norland Bone Densitometer, Medical Systems, Inc.) lomber omurga ve femur boyundan ölçüldü. Lomber omurga ve femur boyun kemik mineral yoğunluğu genç erişkin değerlere göre (T skoru) en az bir bölgede -2,5'in altında olanlar çalışmaya alındı.

Yaşam kalitesi Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan QUALEFFO kullanılarak değerlendirildi. Bu anket; ağrı (5 soru), fiziksel fonksiyon (17 soru), sosyal fonksiyon (7 soru), genel sağlık değerlendirmesi (3 soru) ve mental fonksiyon (9 soru) alt skalalarında toplam 41 sorudan oluşmaktadır. Total skor ve alt skala skorları için 0 iyi sağlık durumunu, 100 ise kötü sağlık durumunu göstermektedir (5,10). QUALEFFO anketindeki yaşam kalitesinin içerikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: QUALEFFO anketinin içeriği (3)

Alt skala	İçerik	Soru sayısı
Ağrı	Sırt/bel ağrısı, uyku bozukluğu (ağrı nedeniyle)	5
Fiziksel fonksiyon	Günlük yaşam aktiviteleri: Giyinme, banyo, tuvalet Evle ilgili işler: Temizlik, yemek yapma, bulaşık, alışveriş, eşya kaldırma Mobilite: Ayağa kalkma, eğilme, çömelme, merdiven çıkma, yürüme Vücut imajı	4 5 7 1
Sosyal fonksiyon	Spor, bahçe işleri, hobi, arkadaş	7
Genel	Genel yaşam kalitesi	3
Mental	Halsizlik, depresyon, yalnızlık, enerji, neşeli olmak, umut, korku	9

İstatistiksel analizler "SPSS 11.0 for Windows" paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin analizinde bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında "Student t testi" ve korelasyonlar için de Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Sonuçlar ortalamaya±SS olarak verildi ve p<0,05 olan değerler anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya ortalama yaşları 60,6±8,9 (37-80) olan 276 kadın hasta alındı. Hastaların 215'i postmenopozal (57,3±6,9 yaş) ve 61'i senil osteoporotik (72,4±3,8 yaş) hastalardı. Hasta grubumuzun %78,3'ü halen osteoporoz tedavisi alıyordu. %69,8'inde bel ve/veya sırt ağrısı yakınması mevcuttu. %33'ünde ailede osteoporoz öyküsü vardı. Fiziksel aktivite düzeyi hastaların %37,8'inde haftada 1 saat ve daha azdı. Diyetle günlük kalsiyum alımı %51,3'ünde 300-600 mg olup, %15,4'ünde 300 mg'ın altındaydı.

Hastaların demografik verileri, risk faktörleri, yakınma şiddetleri, vitamin D ve PTH düzeyleri, grafi skorları (SDI) ile DEXA değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Sonuçlar postmenopozal ve senil osteoporotik gruplara göre değerlendirildiğinde Tablo 2'de görüldüğü gibi yaş, VKİ, menopoz ve osteoporoz tedavi süresi, eşlik eden hastalık, doğum ve majör risk faktörleri sayısı senil grupta anlamlı olarak daha yüksek, eğitim düzeyi ise anlamlı olarak

daha düşüktü. VAS ile değerlendirilen yakınma şiddeti, grafi ile değerlendirilen SDI'leri ve vitamin D düzeylerinde ise gruplar arasında anlamlı fark yoktu.

Hastaların kemik yapım-yıkım belirteçlerinden sadece spot idrarda bakılan kalsiyum kreatinin oranı senil grupta anlamlı olarak daha düşük (p=0,037), PTH ise anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,006). Lomber KMY ve T değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, femur boyun KMY ve T değerleri senil grupta anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla p=0,000 ve p=0,000).

QUALEFFO anketinin beş alt skala skorları ve total skor Tablo 3'de verilmiştir. Alt skalalar içerisinde en fazla bozulma sosyal fonksiyon ve genel sağlık değerlendirmesinde gözlemlendi (sırasıyla 59,8±22,9 ve 59,6±21,1). İki grup arasında fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon ve total skorda anlamlı fark mevcut olup, senil grubun yaşam kalitesi skorları daha yüksekti (kötü sağlık durumu).

Hastaların demografik verileri, sorguladığımız değişkenleri, laboratuvar parametreleri, grafi (SDI) ve DXA değerleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelendi. Postmenopozal grupta yaş, VKİ, eğitim düzeyi, doğum sayısı, menopoz süreleri, eşlik eden hastalık sayısı, fiziksel aktivite düzeyi, ağrı şiddeti ve SDI'leri yaşam kalitesi total skoru ile ilişkili bulundu. Senil grupta ise eğitim düzeyi, doğum sayısı, eşlik eden hastalık

**Tablo 2: Hastaların demografik verileri, yakınma şiddetleri, SDI'leri, vitamin D ve PTH düzeyleri ile DXA değerleri**

	Postmenopozal (n=215)	Senil (n=61)	Total (n=276)
Yaş* (kg)	57,3±6,9	72,48±3,8	60,6±8,9
VKİ* (kg/m <sup>2</sup> )	27,78±4,4	29,43±4,5	28,1±4,5
Eğitim durumu*	7,07±5,4	3,34±4,2	6,24±5,4
Doğum sayısı*	3,6±2,4	4,88±2,3	3,92±2,4
Menopoz süresi* (yıl)	11,8±7,4	26,36±6,5	14,9±9,3
Osteoporoz tedavi süresi*	2,48±2,6	3,28±2,6	2,65±2,6
Eşlik eden hastalık sayısı*	1,44±1,2	1,79±1,2	1,51±0,2
Majör risk*	1,45±0,9	2,15±1,0	1,61±0,9
Minör risk*	0,79±0,9	0,34±0,6	0,69±0,8
Yakınma şiddeti (VAS)	30,6±26,7	29,8±27,8	30,44±26,9
Grafi skoru (SDI)	0,82±0,7	0,95±0,7	0,85±0,7
Vitamin D	23,72±15,2	24,04±14,4	23,79±14,9
PTH*	52,04±24,1	62,26±28,3	54,27±25,4
Lomber KMY	0,715±0,08	0,729±0,14	0,718±0,09
Lomber T	-3,37±0,72	-3,26±1,2	-3,34±0,85
Femur boyun KMY*	0,703±0,09	0,640±0,13	0,689±0,11
Femur boyun T*	-1,89±0,77	-2,42±1,01	-2,00±0,86

\* Postmenopozal ve senil osteoporotik gruplar arasında anlamlı fark (p<0,05). VKİ: Vücut kitle indeksi, VAS: Vizüel analog skala, SDI: Spinal deformite indeksi, PTH: Parathormon, KMY: Kemik mineral yoğunluğu.

**Tablo 3: Hastaların yaşam kalitesi skorları.**

QUALEFFO	Postmenopozal (n=215)	Senil (n=61)	Total (n=276)
Ağrı	41,7±24,08	44,5±23,8	42,35±24,0
Fiziksel fonksiyon*	30,97±16,9	43,03±19,7	33,75±18,3
Sosyal fonksiyon*	56,6±22,37	70,39±21,9	59,79±22,9
Genel sağlık	58,34±21,58	63,71±19,02	59,58±21,11
Mental fonksiyon	44,56±15,1	46,4±13,26	44,98±14,69
Total*	41,4±14,34	49,3±15,1	43,22±14,87

\* Postmenopozal ve senil osteoporotik gruplar arasında anlamlı fark (p<0,05).

sayısı, fiziksel aktivite düzeyi, ağrı şiddeti ve SDI'leri yaşam kalitesi total skoru ile ilişkiliydi. Bu değişkenlerle yaşam kalitesi total skoru arasındaki korelasyon değerleri Tablo 4'de verilmiştir. Eğitim düzeyi ve fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasında saptanan negatif korelasyon (sırasıyla  $r=-0,458$ ,  $p=0,000$  ve  $r=-0,312$ ,  $p=0,000$ ), eğitim düzeyi ve fiziksel aktivite düzeyi yüksek olanların yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu gösteriyordu. Vitamin D düzeyi ile yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alt skalası arasında da negatif korelasyon mevcuttu ( $r=-0,127$ ,  $p=0,045$ ) ve vitamin D düzeyi düşük olanların fiziksel fonksiyonlarının daha kötü olduğunu göstermekteydi.

Kemik yapım-yıkım belirteçleri ve DXA değerleri ile yaşam kalitesi arasında korelasyon saptanmadı. Ancak sadece lomber T skoru -2,5'in altında olan grupta ( $n=241$ ) lomber KMY ve T değerleri ile fiziksel fonksiyon alt skalası ve total skor koreleydi (total skor ile korelasyon değerleri sırasıyla  $r=-0,137$ ,  $p=0,040$  ve  $r=-0,156$ ,  $p=0,019$ ). Grafi ile değerlendirilen SDI ile de tüm alt skala skorları ve total skor koreleydi. En belirgin korelasyon ağrı, fiziksel fonksiyon alt skalası ve total skor ile gözlemlendi (sırasıyla

$r=0,303$ ,  $p=0,000$  ve  $r=0,306$ ,  $p=0,000$  ve  $r=0,304$ ,  $p=0,000$ ). SDI'sı 1'in üzerinde yani en az bir vertebra'sında %20-25 ve üzerinde yükseklik kaybı olan grupta ( $n=112$ ) Tablo 5'de görüldüğü gibi mental fonksiyon alt skalası hariç tüm alt skalalar ve total skor anlamlı olarak daha yüksekti (kötü sağlık durumu). Ayrıca hastaların SDI'leriyle lomber KMY, T ve femur boyun T değerleri arasında da korelasyon mevcuttu (sırasıyla  $r=-0,183$ ,  $p=0,003$  ve  $r=-0,189$ ,  $p=0,002$  ve  $r=-0,143$ ,  $p=0,021$ )

## Tartışma

Yaşam kalitesi, klinik çalışmalarda hasta merkezli sonlanım noktası olarak giderek artan ilgi kaynağı olmaktadır (11). Osteoporoz gerek ağrı, gerek fiziksel fonksiyonlarda ve mobilitede azalmaya bağlı olarak yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Özellikle vertebral kırığı olan hastalarda yaşam kalitesi belirgin olarak bozulmaktadır. (3,4,11). Subklinik vertebral kırıklar da yaşam kalitesini düşürmekte ve vertebral kırık sayısı arttıkça yaşam kalitesindeki bozulma daha da belirginleşmektedir (3). Bizim

**Tablo 4: Yaşam kalitesi total skoru ile ilişkili bulunan değişkenlerin korelasyon değerleri (her satırda ilk sıra r yani korelasyon katsayısını, ikinci sıra p değerini göstermektedir)**

	QOL total	Yaş	VKI	Eğitim	Eşlik hst	Doğum	Menopoz	Major risk	Fizik akt.	VAS	SDI
QOL total	1										
Yaş	.269	1									
VKI	.249	.224	1								
Eğitim süresi	-.458	-.398	-.286	1							
Eşlik eden hastalık	.283	.194	.205	-.152	1						
Doğum sayısı	.323	.394	.268	-.568	.125	1					
Menopoz süresi	.222	.812	.175	-.377	.101	.298	1				
Major risk faktör	.136	.310	.118	-.114	.103	.134	.471	1			
Fiziksel aktivite	-.312	-.203	-.128	.283	.048	-.173	-.174	-.016	1		
VAS	.465	.005	.090	-.055	.143	.086	.044	.112	-.040	1	
SDI	.304	.110	.090	-.130	.158	.190	.119	.269	-.035	.533	1

VKI: Vücut kitle indeksi, VAS: Vizüel analog skala, SDI: Spinal deformite indeksi

**Tablo 5: Vertebra kırığı olan ve olmayan hastaların yaşam kalitesi skorları**

QOL	SDI ≥ 1 (n=112)	SDI < 1 (n=164)	p
Ağrı	50,53±23,4	35,88±23,2	0,000
Fiziksel fonksiyon	39,00±18,7	28,95±16,8	0,000
Sosyal fonksiyon	64,37±21,9	55,69±23,8	0,003
Genel sağlık	62,93±20,9	56,31±21,5	0,015
Mental fonksiyon	45,35±13,26	44,47±15,8	0,642
Total	47,39±14,5	39,45±14,6	0,000

hasta grubumuzda yaşam kalitesi total skoru Koçyiğit ve ark. (5)'lerinin yaptığı QUALEFFO anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasında ve ayrıca Lips ve ark. (10)'larının yaptığı anketin geçerlilik çalışmasındaki sağlıklı bireylerin değerlerine göre daha kötü idi.

Bu çalışmada yaşam kalitesini olumsuz etkileyen subklinik vertebral kırıkların yanı sıra, kemik yapım-yıkım belirteçleri ve kemik yoğunluklarına da bakılmış olup hastaların demografik verileri, osteoporoz için risk faktörleri, yaşam tarzı ile ilişkili faktörleri sorgulanmış ve bunların yaşam kalitesi ile ilişkisi araştırılmıştır. 50-79 yaş arası kadın ve erkeklerde vertebral kırıkların belirleyicilerini araştıran bir çalışmada kadınlarda 16 yaş ve sonrası menarşın artmış vertebral kırık riski ile ilişkili olduğu, hormon replasman tedavisi kullanımının koruyucu olduğu, sigara, alkol, süt tüketimi, fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliklerinin ise etkisinin olmadığı bulunmuştur (12). Aynı çalışmada erkeklerde ve kadınlarda kilo ve VKİ'nin vertebral kırık riskini azalttığı, boy ile vertebral kırık riski arasında ilişki olmadığı gözlenmiştir. Roy ve ark. (12)'lerinin yaptığı ve yaşam kalitesiyle ilgili veri bulunmayan bu çalışmada yaşam tarzı ile ilgili risk faktörlerinin vertebral kırıkların oluşumunda major bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bizim çalışmamızda kilo, VKİ, menarş yaşı, diyetle kalsiyum alımı, kafeinli gıda tüketimi, sigara kullanımı ve fiziksel aktivite ile hastalardaki mevcut vertebral kırıkların göstergesi olan SDI arasında ilişki yoktu. Ancak bu değişkenlerle yaşam kalitesi arasındaki ilişki ise farklılık göstermekteydi. Kilo, VKİ, kafeinli gıda tüketimi, sigara kullanımı ile yaşam kalitesi total skoru arasında ilişki varken, menarş yaşı ve diyetle kalsiyum alımı arasında korelasyon yoktu. Bu da bize kilolu olmak, fazla kafeinli gıda tüketimi ve sigara kullanımı gibi sağlıklı yaşam şartlarının yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir.

Osteoporozda kemik mineral yoğunluğunun düşük olması kırık riskini artıran başlıca faktörlerden biridir. Vertebra kırıkları ise yaşam kalitesini etkileyen temel faktördür ve vertebra kırıklarının yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. (3,4,11,13-17). Romagnoli ve ark. (11)'lerinin çalışmasında ambulatuar postmenopozal kadınlarda vertebra kırıkları ve düşük femoral KMY'nun yaşam kalitesini bozduğu, yaşın ise etkisinin olmadığı gösterilmiştir (11). Postmenopozal kadınlarda vertebral ve nonvertebral kırıklarda risk faktörlerini araştıran başka bir çalışmada, Kısa Form-36 (SF-36)'nın fiziksel komponent özet skoru (PCS) ile değerlendirilen yaşam kalitesindeki ve femur boyun KMY'sindeki düşüşün vertebral ve nonvertebral kırık riskinde artışla ilişkili olduğu, birçok antropometrik ölçümün, hastalık durumunun ve medikasyonların yeni kırık gelişimiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (18).

Çalışmamızda lomber KMY, lomber T değeri ve femur boyun T değerlerindeki düşüşle paralel olarak osteoporozla ilişkili vertebral deformitelerin arttığı gözlemlendi. KMY ile yaşam kalitesi arasında doğrudan bir ilişki saptanmazken, vertebral deformiteler (SDI) yaşam kalitesinin tüm alt skalaları ve total skor ile ilişkili bulunmuştur. Ancak lomber T skoru <math>-2,5</math>'in altında olanlarda lomber KMY ve T değeri de yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alt skalası ve total skorla korelediydi.

Silverman ve ark. (14)'lerinin yaptığı MORE çalışmasında osteoporozu olan postmenopozal kadınlardan vertebra kırığı olan grupta, kırığı olmayan gruba göre OPAQ'nun fiziksel fonksiyon, emosyonel durum ve semptom boyutlarında ve total skorunda anlamlı fark bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da SDI'sı 1'in üzerinde olan grupta benzer şekilde QUALEFFO'nun mental fonksiyon alt

skalası hariç tüm alt skalalarda ve total skorda anlamlı fark mevcut olup vertebra kırığı olanların yaşam kalitesi daha kötüydü.

Kemik yapım-yıkım belirteçleri postmenopozal kemik kayıp hızını ve osteoporotik kırıkları belirlemede yardımcıdır (19). Bizim çalışmamızda kemik yapım-yıkım belirteçleri ile SDI ve yaşam kalitesi arasında korelasyon saptanmadı ve literatür incelemelerimizde kemik yapım-yıkım belirteçleri ile kırık gelişimi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmaya rastlayamadık.

Bu çalışmada farklı olarak hastaların vitamin D düzeyi ile yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alt skalasının ilişkili bulunması, vitamin D'nin kas-iskelet sistemi üzerindeki etkileri düşünüldüğünde anlamlıydı. Ayrıca hasta grubumuzun %78'inin halen osteoporoz tedavisi almasına rağmen yaşam kalitelerinin etkilenmiş olması, vertebral kırıklar bir kere oluştuğundan sonra tedaviye rağmen yaşam kalitesindeki etkilenmenin devam ettiğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, senil osteoporozu olan hastalarda daha belirgin olmak üzere her iki grupta da yaşam kalitesi olumsuz etkilenmiş olup, hastaların demografik özellikleri ve yaşam tarzı değişkenleri ile ilgili birçok faktör, mevcut vertebral kırıklar ve kemik mineral yoğunluğu yaşam kalitesi üzerinde etkili bulunmuştur. Bu nedenle osteoporotik hastaların gerek değerlendirilmesi, gerekse de yaşam kalitelerinin düzeltilmesine yönelik yaklaşımların çok yönlü olması gerekmektedir.

## Kaynaklar

1. Melton LJ 3rd, Riggs BL. Metabolic Bone Diseases: Epidemiology and Classification. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. Rheumatology. Toronto: Mosby; 2003. p. 2059-66.
2. Geusens P. Osteoporosis: Clinical Features. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. Rheumatology. Toronto: Mosby; 2003. p. 2081-92.
3. Lips P, van Schoor NM. Quality of life in patients with osteoporosis. Osteoporos Int 2005;16:447-55.
4. Crans GG, Silverman SL, Genant HK, Glass EV, Krege JH. Association of severe vertebral fractures with reduced quality of life. Arthritis Rheum 2004;50(12):4028-34.
5. Kocyiğit H, Gulseren S, Erol A, Hizli N, Memis A. The reliability and validity of the Turkish version of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). Clin Rheumatol 2003;22(1):18-23.
6. Brown JP, Josse RG; Scientific Advisory Council of the Osteoporosis Society of Canada. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ 2002;167(10 Suppl):S1-34.
7. Seibel MJ. Biochemical markers of bone remodelling. Endocrinol Metab Clin N Am 2003;32:83-113.
8. Genant HK, Jergas M. Assessment of prevalent and incident vertebral fractures in osteoporosis research. Osteoporos Int 2003;14(Suppl 3):S43-55.
9. Crans GG, Genant HK, Krege JH. Prognostic utility of a semiquantitative spinal deformity index. Bone 2005;37(2):175-9.
10. Lips P, Cooper C, Agnusdei D, Caulin F, Egger P, Johnell O, et al. Quality of life in patients with vertebral fractures: Validation of the quality of life questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). Osteoporos Int 1999;10:150-60.
11. Romagnoli E, Carnevale V, Nofroni I, D'Erasmo E, Paglia F, De Geronimo S, et al. Quality of life in ambulatory postmenopausal women: the impact of reduced bone mineral density and subclinic vertebral fractures. Osteoporos Int 2004;15:975-80.
12. Roy DK, O'Neill TW, Finn JD, Lunt M, Silman AJ, Felsenberg D, et al. Determinants of incident vertebral fracture in men and women: results from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS). Osteoporos Int 2003;14:19-26.
13. Cockeril W, Lunt M, Silman AJ, Cooper C, Lips P, Bhalla AK, et al. He-

- alth-related quality of life and radiographic vertebral fracture. *Osteoporos Int* 2004;15:113-9.
14. Silverman SL, Minshall ME, Shen W, Harper KD, Xie S. Health-Related Quality of Life Subgroup of the Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation Study. The relationship of health-related quality of life to prevalent and incident vertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: results from the Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation Study. *Arthritis Rheum* 2001;44(11):2611-9.
  15. Adıgüzel D, Gündüz H, Bodur H, Yücel M. Quality of Life in Osteoporosis. *Romatizma* 2000;15(3):173-9.
  16. El Ö, Gülbahar S, Altay C, Bircan Ç, Köroğlu F, Karcı S, ve ark. Osteoporotik erkek hastalarda vertebral kırıklar ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Osteoporoz Dünyasından* 2005;11(1):18-21.
  17. Eryavuz Sarıdoğan M, Akarırmak Ü, Çakmak B, Can G. Osteoporotik vertebral kırığın yaşam kalitesine etkisi. *Osteoporoz Dünyasından* 2002;8(3):128-33.
  18. Papaioannou A, Joseph L, Ioannidis G, Berger C, Anastassiades T, Brown JP, et al. Risk factors associated with incident clinical vertebral and nonvertebral fractures in postmenopausal women: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). *Osteoporos Int* 2005;16:568-78.
  19. Garnero P, Delmas PD. Investigation of bone: biochemical markers. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. *Rheumatology*. Toronto: Mosby; 2003. p. 2043-57.